

ОСОБЛИВОСТІ ВІКОВОЇ ДИНАМІКИ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ОСНОВНИХ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ У ШКОЛЯРІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Ажиппо О.Ю.¹, Дорофєєва Т.І.², Лабунець В.С.³

¹Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,

²Харківське обласне вище училище фізичної культури і спорту,

³Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Анотація. У даній статті розглядаються питання динаміки фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку й ефективність цілеспрямованих занять для школярів у початкових класах із включенням елементів окремих видів спорту.

Ключові слова: вікова динаміка, розвиток фізичних якостей школярів, молодший шкільний вік.

Вступ. Проблема розвитку фізичної підготовленості молодших школярів показує небажану тенденцію деяких показників, у тому числі і показників фізичної підготовленості [1,3,5,8,9]. Це вимагає підбору найбільш ефективних засобів, методів і організаційних форм комплексного виховання фізичних якостей.

У даний час достовірно доведено, що більшість функцій дитячого організму удосконалюється в період від 6 до 11—12 років, причому співвідношення між різними системами життєзабезпечення в цей період прогресивно ускладнюються [2, 3, 4, 6, 7, 8]. У зв'язку з цим, важливого значення набуває детальне вивчення динаміки фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку й ефективність цілеспрямованих занять для школярів у початкових класах із включенням елементів окремих видів спорту.

Численні дослідження свідчать про наявність у розвитку рухової функції чутливих чи сприятливих періодів, цілеспрямований вплив, у рамках яких впливає на рухові здібності і фізичний розвиток дитини (В.С.Фарфель,1977, А.А.Гужалевский,1978 і ін.), не використання ж цих періодів для досягнення оптимальних результатів приведе до того, що не всі потенціали організму будуть реалізовані чи на їхню реалізацію буде потрібно більш тривалий час. Якщо врахувати, що в більшості видів спорту початок спортивної спеціалізації співпадає за часом з молодшим шкільним віком, то положення здобуває особливу значущість.

Актуально також те, що основна маса дітей молодшого шкільного віку не має достатній рівень розвитку рухових здібностей (В.П. Філін, Н.А. Фомін, 1980, Н.П. Волков, 1998 і ін.), а, отже, не відповідає запропонованим вимогам спортивної спеціалізації. Зі сказаного можна констатувати, що наявні проблеми шкільного фізичного виховання, у свою чергу породжують і проблему поповнення повноцінного спортивного резерву.

Стає очевидним, що питання фізичного виховання дитячого шкільного віку здобувають загально соціальну значущість і орієнтують на розробку діючих і більш ефективних, як за формою, так і за змістом, шляхів розвитку рухових здібностей і підвищення рівня різної підготовленості.

Формулювання цілей роботи. Метою нашої роботи було дослідження рівня і темпів розвитку швидкості, сили і витривалості під впливом занять фізичними вправами різних видів спорту.

Методи дослідження. Аналіз науково-методичної літератури; вивчення документів планування навчального процесу в загальноосвітній школі; педагогічні тести контролю розвитку фізичної підготовленості школярів початкових класів; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Вікова динаміка показників фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку якоюсь мірою відбита в таблиці 1. Сам по собі факт природного приросту показників фізичного розвитку з віком очевидний і не вимагав спеціального доказу. Разом з тим, отримані дані становлять інтерес з позиції виявлення особливостей темпів приросту тих чи інших параметрів з переходом дітей з однієї вікової групи в іншу. Аналіз отриманих результатів, з цього погляду, може якоюсь мірою виявити вікові періоди фізичного розвитку особливо сприятливі для спрямованого впливу на рухові здібності дітей молодшого шкільного віку, і тим дати деякі важливі орієнтири для планування багаторічної підготовки.

Зростаюча динаміка загальної довжини тіла свідчить, що найбільший темп її приросту спостерігається в 8—9 літніх дітей, де вона збільшується в порівнянні з 7—8 літніми більш ніж на 11% ($t=12,2$ при $P<0,01$).

Аналогічну тенденцію має динаміка маси тіла. Так, у 8—9 літньому віці в порівнянні з 7—8 літні-

ми маса зростає в дітей на 9,2% ($t=10,6$ при $P<0,01$). В інших зазначених вікових групах ступінь приросту цього показника складає у відносних величинах від 3 до 5 відсотків (при статистично значущих розходженнях).

Інша картина виявляється при оцінці вікової динаміки окружності грудної клітки (ОГК). Так, між 6—7 літніми і 7—8 літніми дітьми статистично значущого розходження у цьому показнику не вияв-

Таблиця 1

Вікова динаміка морфо-функціональних показників школярів молодшого шкільного віку

№	Показники	Вік, кількість школярів			
		6—7 n=45	7—8 n=47	8—9 n=49	9—10 n=45
1	Довжина тіла (см)	130±0,81	132±1,02	138±1,26	137±1,27
2	Вага тіла (кг)	29,5±0,45	29,3±1,02	32,6±0,83	33,8±0,76
3	ОГК (окружність грудної клітки)	52,4±2,96	53,4±3,24	61,8±3,96	65,9±4,24
4	ЖЕЛ (життєва ємкість легень) (л)	1448±51,0	1590±53,4	1880±54,3	2000±56,2
5	Сила кисті (кг)	12±0,12	15±0,22	17±0,29	21±0,38
6	PWC ₁₇₀	10,8±0,36	11,28±0,44	12,15±0,76	14,16±0,82

лено ($t=1,8$). Потім (з переходом до віку 8—9 років) величина ОГК різко зростає (на 15,9% при $t=6,8$ $P<0,01$). З переходом до віку 9—10 років статистично достовірного розходження знову не виявляється ($t=1,8$). Подібну тенденцію виявляє й аналіз вікової динаміки ЖЕЛ: якщо 7—9 літні перевершують у цьому показнику 6—7 літніх дітей менш чим на 5% (при $P<0,001$, то група 8—9 літніх перевершує групу 7—8 літніх вже на 20% ($t=14,8$ при $P<0,01$). Надалі приріст цього показника зменшується, складаючи в 9—10 літньому віку 12,9% ($t=7,2$ при $P<0,01$).

З деякими варіантами та ж тенденція виявляється у віковій динаміці показників кистьової динамометрії. У віці 9—10 років приріст сили різко збільшується (майже на 48% у показниках кистьової динамометрії).

Рівень фізичної працездатності, що виявляється за допомогою тесту PWC₁₇₀, розрізнявся з віком у наступних величинах: найбільший приріст виявився в 9—10 літньому віці на 36,2% (при $t=4,8$ $P<0,01$), відносно 6—7 літніх.

У цілому, порівнюючи усереднені темпи приросту узятих показників фізичного розвитку школярів молодшого шкільного віку, можна ясно бачити, що середня величина t-критерію вірогідності різна (за

Студентом) між показниками «сусідніх» вікових груп, найбільша ($t=9,6$) при порівнянні 8—9 літніх з 7—8 літніми.

На наступному місці по величині цих розходжень знаходиться віковий період 9—10 років, ($t=8,0$), причому, тут найбільші темпи збільшення ОГК і сили кисті.

Осмилення даних про вікову динаміку всього комплексу узятих показників фізичного розвитку школярів молодшого шкільного віку, дає підставу вважати, що на різних вікових етапах воно відбувається в істотній мірі нерівномірно. Спостерігаються періоди явно підвищених і знижених темпів зміни різних сторін фізичного стану і можливостей організму.

В основі фізичної підготовленості школярів молодшого шкільного віку лежить визначений рівень спрямованого розвитку рухових якостей. Так перед початком нашого дослідження була запропонована програма занять, де нами були обрані приблизно однакові групи (класи) в різних вікових періодах.

Різниця між експериментальними і контрольними групами полягала в розвитку рухових якостей, яким приділялося найбільше місце в структурі уроку, на користь першим. Так із загального часу занять на першому році (6—7 років) експериментального класу, використовувалося наступне процентне співвідношення:

- на виховання основних фізичних і зв'язаних з ним якостей 60%, з них:
 - а) на виховання швидкості — 30%;
 - б) сили — 20%;
 - в) витривалості — 10%.
- на навчання руховим діям, у тому числі ігровим — 40%, з них:
 - а) гімнастика, легка атлетика — 20%;
 - б) рухливі і спортивні ігри — 20%.

Для учнів 7—8 років експериментального класу зберігалася така ж сама програма, яка була у школярів 6—7 років.

Для 8—9 річних програма трошки змінювала свій напрям у зв'язку з урахуванням сенситивних періодів розвитку швидкості і сили. Із загального часу процентне співвідношення у експериментальному класі складало:

- на виховання основних фізичних і зв'язаних з ним якостей — 50%, з них:
 - а) на виховання швидкості — 20%;
 - б) сили — 15%;
 - в) витривалості — 15%.
- на навчання руховим діям, у тому числі ігровим — 50%, з них:
 - а) гімнастика, легка атлетика, лижні гонки — 30%;
 - б) рухливі і спортивні ігри — 20%.

У 9—10 річних програма була наступна:

- на виховання основних фізичних і зв'язаних з ними якостей — 40%, з них:

- а) на виховання швидкості — 10%;
- б) сили — 12%;
- в) витривалості — 18%.
- на навчання руховим діям, у тому числі ігровим — 60%, з них:
 - а) гімнастика, акробатика, легка атлетика і лижний спорт — 30%;
 - б) рухливі і спортивні ігри — 30%.

Після річного циклу занять з вище зазначеними групами нами були зроблені контрольні заміри у вигляді тестування, отримані результати представлені в таблицях 2 і 3.

Порівняння показників швидкості бігу на 30 м не виявило значних розходжень між школярами експериментальних і контрольних класів, у хлопчиків 6—7 і 7—8 років. На відміну від цього, ступінь поліпшення результатів значніше у віці 8—9 і 9—10 років,

Таблиця 2

Показники рівня розвитку рухових якостей у школярів 6—10 років (експериментальні класи)

№	Види вправ	Вік, кількість школярів			
		6—7 n=45	7—8 n=47	8—9 n=49	9—10 n=45
1	Біг 30 м (сек)	6,2±0,4	5,9±0,12	5,2±0,04	5,0±0,09
2	Біг 3*10 м (сек)	9,4±0,08	9,1±0,05	8,6±0,05	8,2±0,06
3	Стрибок у довжину з місця (см)	139±1,62	152±1,69	164±1,58	178±1,26
4	Стрибок у висоту з місця (см)	26,5±0,4	30,0±0,5	34,5±0,6	39,5±0,8
5	Сила кисті (кг)	12±0,12	15±0,22	17±0,29	25±0,38
6	Біг 300 м (сек)	1.27,2 ±0,52	1.12,2 ±0,54	1.07,2 ±0,49	1.00,8 ±0,57
7	Біг 1000 м (сек)	5,56±0,53	5,12±0,59	4,36±0,46	4,2±0,28

у школярів експериментальних класів. Результати бігу на 30 м за досліджуваний період у хлопчиків експериментальних класів покращилися на 17,8%, у контрольних — на 15,2% ($t=6,53$) при ($P<0,01$).

Відносно рівномірно убуває з віком приріст результатів, показаних у бігу 3x10 м. Він обернено пропорційний віку обстежених школярів.

Хвилеподібно виглядає зміна приросту результатів у стрибку з місця. Тут спостерігається досить великий приріст (22% в експериментальних класах і 16,5% у контрольних) при порівнянні 7—8 літніх і 8—9 літніх школярів ($t=9,47$ при $P<0,01$) і 8—9 літніх з 9—10 літніми. Результати тут покращилися на 13 см проти 8 см у порівнянні з попередніми групами.

Якщо середні вихідні показники стрибка в довжину з місця не мають відмінностей між експери-

ментальними і контрольними класами, то наприкінці експерименту доля розходження досить висока на користь експериментальних класів. Приведені дані дозволяють зробити висновок, що результат стрибка в довжину з місця з віком зростає, як у контрольних, так і в експериментальних групах.

Висота вистрибування нагору — четвертий з узятих параметрів, що демонструє рівень прояву швидко-силових якостей — виявився в цілому більш рівномірним показником, ніж попередні три показники, який змінюється з віком. Її приріст із ві-

Таблиця 3

Показники рівня розвитку рухових якостей у школярів 6—10 років (контрольні класи)

№	Види вправ	Вік, кількість школярів			
		6-7 n=45	7-8 n=47	8-9 n=49	9-10 n=45
1	Біг 30 м (сек)	6,6±0,09	6,2±0,11	5,9±0,08	5,6±0,08
2	Біг 3*10 м (сек)	10,2±0,08	10,8±0,05	9,2±0,06	8,8±0,05
3	Стрибок у довжину з місця (см)	136±1,59	142±1,71	150±1,69	163±1,79
4	Стрибок у висоту з місця (см)	26,4±0,6	29,5±0,5	32,5±0,6	35,0±0,8
5	Сила кисті (кг)	10±0,13	14±0,24	18±0,22	27±0,29
6	Біг 300 м (сек)	1.30,2 ±0,44	1.16,4 ±0,47	1.11,3 ±0,49	1.04,8 ±0,56
7	Біг 1000 м (сек)	6,08±0,41	5,42±0,38	5,04±0,19	4,49±0,29

ком не перевищує 6—11% від результатів «сусідніх» вікових груп, а в абсолютних величинах знаходиться в межах від 3,1 до 3,5 см у контрольних класах і від 4,5 до 5,0 см в експериментальних.

У ході педагогічного експерименту проводилися також спостереження за рівнем розвитку сили. У школярів експериментальних класів за час педагогічного експерименту сила кисті виросла на 42,8%, а контрольних — на 41,2%. Найбільший темп росту у всіх школярів приходить на віковий період 9—10 років. Тут треба відзначити, що приріст сили відбувався нерівномірно і стрибкоподібно.

У зв'язку з тим, що школярі експериментальних класів мали приріст показників сили вище, ніж у контрольних класах, критерії оцінки розвитку сили з метою контролю будуть відрізнятися.

Нерівномірність розвитку м'язової сили в школярів молодшого шкільного віку треба пояснити тим, що заняття в експериментальних класах, де програма була побудована на основі комплексного використання засобів фізичної підготовки, забезпечує розвиток і досягнення належного рівня по-

казників сили різних м'язових груп. Як метод контролю за розвитком м'язової сили в школярів 6—10 років, можна використовувати і широко застосовувану кистьову динамометрію і за її показниками стежити за розвитком м'язової сили. Загальновідомо, що про рівень загальної витривалості судять головним чином від тривалості виконання роботи помірної потужності. Отже, за ступенем подолання стомлення, у виконні роботи помірної інтенсивності, можна судити і про витривалість.

Якщо розвиток рухових якостей, швидкості і м'язової сили протікає нерівномірно, і темп їхнього розвитку в різних вікових групах зменшується і зростає, то розвиток витривалості відбувається поступово. У молодшому шкільному віці воно характеризується невисокими показниками.

Розходження в темпі розвитку загальної витривалості виявляється більше наприкінці педагогічного експерименту як в контрольних класах, так і в експериментальних.

За основний критерій загальної витривалості, нами був прийнятий біг на 300 м. Час подолання зазначеного відрізка в найбільшій мері характеризує розвиток загальної витривалості дітей молодшого шкільного віку.

Вікові розходження у швидкості бігу на 300 м виявляли вже неодноразово описану вище тенденцію, коли найбільше покращення результату спостерігається у віці 9—10 років.

Треба відзначити, що рівень розвитку витривалості за показниками даного тесту в молодших школярів у контрольних і експериментальних класах на початок експерименту не відрізнялися. Так, у хлопчиків 6—7 років у контрольних групах середній результат дорівнював 90,2 сек., в експериментальних — 87,2 сек. Критерії вірогідності між контрольними і експериментальними класами в 6—7 річному віці ($t=3,0$ при $P>0,05$) підтверджують відсутність різниць.

Найбільший темп приросту показників витривалості приходить на віковий період 7—8 років, як в контрольних, так і в експериментальних класах, він дорівнює відповідно 13,8 сек. і 15,0 сек. ($P<0,05$).

Вивчаючи розвиток витривалості, ми проводили контрольний тест у вигляді кросу на 1000 метрів. Як і в бігу на 300 м, так і в кросі на 1000 м, у контрольних і в експериментальних класах на початок експерименту особливого розходження не було. Так, у 6—7 літніх дітей середній результат дорівнював 6,08 хв., а в експериментальних класах — 5,56 хв., відповідно.

Критерії вірогідності між контрольними й експериментальними класами в 6—7 років (4,08 сек.), ($t=5,12$ при $P>0,05$) підтверджують відсутність розходжень.

В обох групах приріст показників збільшувався, і наприкінці експерименту досяг, у школярів контрольних класів — 4,49 хв., а в експериментальних — 4,20 хв. Найбільший темп приросту в контрольних класах приходить на період між 7—8 і 8—9 роками і дорівнює — 58 сек., а в експериментальних найбільший темп приросту спостерігається в період між 6—7 і 7—8 роками і дорівнює — 44 секунди.

Висновки. Таким чином, приріст показників фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку за весь період педагогічного експерименту достовірно збільшився у всіх групах ($P<0,05$). Це говорить про сприятливий вплив на фізичний розвиток школярів.

Осмислюючи результати педагогічного експерименту, правомірно вважати, що рівень фізичного розвитку і фізичної підготовленості у дітей експериментальних класів за всіма показниками залишається більш високим, ніж у контрольних. Це дає підставу констатувати, що за рівнем підготовленості в цілому експериментальні класи знаходилися в кращому стані, тому що вони займалися по спеціальній програмі.

Список літератури

1. Волков Л.В. Спортивная подготовка детей и подростков. — К.: Вежа, 1998. — 190 с.
2. Годик М.А., Шанина Т.А., Шитикова Г.Ф. О методике тестирования физического состояния детей. — М.: «Тренер», 1998. — № 8.
3. Кузнецова З.И. Развитие двигательных качеств школьника. — М.: Просвещение, 1977.
4. Кофман Л.Б., Панаева В.П., Разумовский Е.А. «Контроль уровня физической подготовленности и состояния здоровья учащихся» /материалы к созданию автоматизированного банка данных и здоровые дети Москвы. — М., 1994.
5. Кукушкин Г.И. Принципы подхода к изучению личности школьника // Физическая культура в школе. — 1998. — № 4.
6. Лупандина Н.А. Физическая подготовленность школьников г. Москвы //«Ученые записки». — Т. 1. 182.6. — Физическое воспитание и спорт. Вып 4. 1997.
7. Определение физической подготовленности школьников / Под ред. Б.В. Сермеева. — М.: Педагогика, 1993.
8. Поцелдем А.А. Формирование у школьников умений и навыков // Физкультура в школе. — 1992. — № 7.
9. Сальникова Г.П. Физическое развитие школьников. — М.: Просвещение, 1998.
10. Филін В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. — М.: Физкультура и спорт, 1980. — 255 с.
11. Яблоновский И.М. Основы обучения движениям //«Теория и методика физического воспитания. — М., 1992.

Надійшла до редакції 25.04.2008 р.